



University of Groningen

Letsels van de hoog-cervicale wervelkolom

Rijsbosch, Johan Karel Christiaan

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1973

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Rijsbosch, J. K. C. (1973). Letsels van de hoog-cervicale wervelkolom. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In deze studie zijn 52 gevallen beschreven van fracturen, luxaties of luxatie-fracturen van de atlas en de epistropheus. Bovendien werd een geval van een kind met een prae-vertebraal haematoom vermeld.

De meest belangrijke gegevens omtrent onderzoek en behandeling werden in een groot schema weergegeven. Tabel 8).

Kleinere tabellen werden gemaakt, waaruit de beide geslachten, de leeftijdsspreiding en de aetiologische factoren kunnen worden afgelezen. (Tabel 9 en 10).

Voorts zijn 7 gevallen meegedeeld, waaruit de relatie van trauma en congenitale afwijking naar voren komt.

Traumatische atlanto-epistropheale luxaties

In de ziektegeschiedenissen van de neuro-chirurgische kliniek te Groningen werden 3 gevallen gevonden van een atlanto-epistropheale luxatie door een trauma.

Een rotatie-luxatie trad op bij een meisje van 7 jaar door een vermoedelijke flexiemechanisme. Door tractie aan het hoofd werd de luxatie opgeheven.

Een 47 jarige boer kreeg een vallende koe op zijn hoofd en nek, waarna een atlanto-epistropheale luxatie werd gevonden.

De man had voorts een uitgebreide spondylarthrosis deformans van de halswervelkolom. Een prae-existerend degeneratieproces in het ligamentum transversum zou veronderstelt kunnen worden.

Het derde geval betrof een 61 jarige boer, die bij bietentrekken ineens pijn in zijn nek kreeg. Er bestond een luxatie van de atlas t.o.v. epistropheus van $\frac{1}{2}$ cm. naar ventraal en bovendien een spina bifida van de atlas.

Zou hier de luxatie reeds bestaan hebben en het trauma alleen de neurologische uitvalverschijnselen hebben veroorzaakt?

Bij de beide volwassenen werd een operatieve fixatie C1-C2 en een fusie C0/C1/C2 uitgevoerd.

Tabel 8		dislocatie				consolidatie			bijkomende afwijkingen en letsels van het hoofd-hals complex	
letsels	aantal	anterior	geen of onbekend	posterior	neurologische afwijkingen	wel	geen	onbekend		
atlanto-epistropheale lux.	3	3			1				2x	spina bifida C1: spondylolysis deformans C5, C6 en C7
solitaire atlasfracturen: fract. arcus posterior	2					2				1x afscheuringsfractuur processus spinosus C6 en C7
comminutieve fract. fract. proc. transversus	2 1					2 1				
densfracturen: verse fracturen*	18	7	4	7	3; 2x bij dors. disloc.	12	2	1	2	schedeldakfractuur 3x fractuur arcus posterior C1 1x fractuur arcus posterior C1 en C2 1x hemiluxatie C6/7
oude fract. > 30 dg.	6	5		1	1	1		1	4	2x fractuur arcus posterior C1
epiphyseolysis dentis	2	2			1x	2				
boogvoetjesfractuur C2	13	10	geen 3		1x	11			2x	1x fractuur arcus posterior C1
laminafractuur C2	1					1x			1x	flexie-distorsie C2-C3 en compressiefracturen corpus C3 en C4
fractuur corpus C2	2					2				
fract. antero-inferior corpus vertebrae C2	2					2				
totaal	52									

* 1 pat. nog in behandeling

Tabel 9

letsels	totaal	geslacht		leeftijdsspreiding								
		mnf.	vrf.	—10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81—
atlanto-epistropheale lux.	3	2	1	1				1		1		
solitaire atlasfracturen	5	4	1			3	1					
densfracturen	24	15	9		3	7	2	3	5	4		
epiphyseolysis dentis	2	1	1	2								
corpus vertebrae C2	2		1			1				1		
fract. antero-inferior corpus vertebrae C2	2	2			1		1					
boogvoetjesfractuur C2	13	11	2			2	4	1	2	3	1	
laminafractuur C2	1	1			1							

Tabel 10
Aetiologie

letsels	aantal	auto	bromfiets	motor	val	getroffen door vallende massa	andere en onbekende oorzaken
atlanto-epistropheale lux.	3					1	2
solitaire atlasfracturen	5	2	2		1		
densfracturen	26	13	4	1	7		1
boogvoetjesfractuur C2	13	8			4	1	
overige epistropheus- fracturen	5	2	1				2 duik- letsels

Atlasfracturen

In 3 gevallen werd een solitaire atlasfractuur gezien, waarbij het 2x een comminutieve atlasfractuur betrof en een geval van een bilaterale fractuur van de arcus posterior.

De fractuur van de arcus posterior atlantis trad meestal gecombineerd op met een fractuur elders aan de halswervelkolom en wel 5x met een fractuur van de dens epistropheï, waarbij in één geval ook nog met een fractuur van de boog van C2. Voorts werd de arcus posterior fractuur aangetroffen met een boogvoetjesfractuur van C2 en in één geval met een fractuur van de processus spinosus C6 en C7.

Een fractuur van de processus transversus atlantis ging gepaard met een schedeldakfractuur.

De behandeling van de stabiele atlasfracturen met bedrust of met een gipskraag-verband gedurende 6 weken bleek voldoende en consolidatie werd verkregen.

Alhoewel geen geval aanwezig was met een comminutieve compressiefractuur met grote laterale verschuiving van de massae laterales lijkt een repositiepoging en immobilisatie gedurende 6 weken met schedeltractie te moeten worden aanbevolen, met daarna een nabehandeling van 6 weken met een gipskraagverband.

Indien na de behandeling toch nog onvoldoende stabiliteit van de

atlas zou blijken door insufficiëntie van het ligament transversum zal een fusieoperatie C0/C1/C2 of C0/C1/C2/C3 dienen te volgen.

In de 2 eigen gevallen was echter slechts een geringe dislocatie en kon met 6 weken bedrust en een nabehandeling met een gipskraag gedurende 6 weken worden volstaan.

Instabiliteit werd bij röntgenonderzoek na de behandeling niet gevonden.

EPISTROPHEUSFRACTUREN

De stabiele halswervelfracturen geven vaak zoveel pijn en spierspasmen dat gedurende een aantal dagen bedrust zal worden gegeven.

Een patiënt zou daarna met een gipskraagverband kunnen worden gemobiliseerd.

Een patiënt met een sagittale compressiefractuur van een facies articularis superior werd echter 6 weken behandeld met bedrust.

De horizontale fractuur door het corpus vertebrae, waarvan een geval werd beschreven, werd als een instabiele fractuur behandeld met schedeltractie gedurende 5 weken, waarna nog 9 weken een kraagverband werd gegeven. De fractuur consolideerde.

De afscheuringsfractuur antero-inferior van het corpus vertebrae werd éénmaal behandeld met 6 weken bedrust en éénmaal met 6 weken een gipskraagverband.

Deze fractuur, die in flexie stabiel is, consolideerde in beide gevallen. Een blokwervelvorming hierbij, werd éénmaal gezien.

Een fractuur van de laminae, die, solitair al een instabiele fractuur zou zijn, werd éénmaal gezien als een onderdeel van een uitgebreid flexieletsel van de halswervelkolom met een flexie-distorsie C2 - C3 en compressiefracturen van de corpora vertebrae C3 en C4.

Na een conservatieve behandeling bleek een onvoldoende stabiliteit van de halswervelkolom, zodat een spondylodesis posterior moest worden verricht.

Densfracturen

De voornaamste klacht van de patiënt met een densfractuur was de pijn in de nek, die soms uitstraalde naar het achterhoofd of de schouders.

Het bleek wel, dat ondanks de nekpijnen, bij 8 van de 26 gevallen de diagnose pas enige tijd na het ongeval werd gesteld en wel: 2x na enige dagen; 1x na 3 dagen; 1x na een week; 1x na 4 weken; 2x na 7 weken en 1x na 9 weken.

De fractuur van de dens treedt meestal op in het collum, maar er werd ook een geval van een „lage” densfractuur gevonden (geval 16), die mogelijk door een subdentale synchondrosis verliep.

Indien de densfractuur 4 weken na het ongeval werd ontdekt, werd direct overgegaan tot een operatieve behandeling bestaande uit repositie door schedeltractie, fixatie van de arcus posterior atlantis aan de processus spinosus C2 en een spondylodesis posterior C1/C2 of C1/C2/C3.

Ook hier werd evenals bij RAMADIER en BOMBART (1963) bij 4 weken resp. 30 dagen een scheidslijn tussen verse en oude fracturen van de dens epistropheï gelegd.

Alhoewel de serie relatief klein is, trad bij de verse fracturen even vaak een dislocatie naar anterior als posterior op.

De neurologische complicaties deden zich voor in 4 gevallen; 3x bij dorsale en 1x bij ventrale dislocatie.

Bij de 2 kinderen onder de 8 jaar was geen sprake van een fractuur, maar van een epiphyseolysis dentis.

Er bestond een angulatie van de dens naar ventraal.

Uit het overzicht voor de behandeling van de gevallen blijkt, dat een conservatieve behandeling werd gevolgd, met een grote variabiliteit.

Er werd bij de verse fracturen geen primaire operatieve behandeling uitgevoerd.

Op de 23 gevallen van een densfractuur werd 6x een fusieoperatie verricht en wel 4x bij een „oude” densfractuur.

Er werden 18 verse fracturen behandeld, waarbij in 12 gevallen consolidatie werd verkregen; één geval is nog onder behandeling.

In 2 gevallen trad geen consolidatie op, waarvan éénmaal door onvoldoende immobilisatie. In een 3de geval, bij een patiënt met een quadriparese die naar elders werd overgebracht, is het resultaat onbekend. Bij een 4de en 5de geval werd na enige weken een fusieoperatie verricht wegens primaire neurologische complicaties resp. waarbij de fractuur pas na 28 dagen werd ontdekt.

Dit laatste geval zou al tot de groep van de oude densfracturen gerekend kunnen worden.

De repositie werd door schedeltractie verkregen, maar de duur van de immobilisatie varieerde van 2 dagen tot 6 weken.

De nabehandeling bestond uit een externe immobilisatie door middel van een gipskraag, een Camp-collar of een groot gipsverband (Minerva gipsverband).

Uit de ziektegeschiedenissen bleek herhaalde malen bij röntgenonderzoek, dat met een gipskraag of een camp-collar soms onvoldoende immobilisatie werd verkregen, waarop BRAAKMAN (1967) ook reeds had gewezen.

Concluderend zou men kunnen stellen, dat een densfractuur zonder dislocatie behandeld dient te worden met een nauwsluitend gipsverband, waarin hoofd, hals en borst worden geïmmobiliseerd, tot consolidatie is verkregen met een minimum van 12 weken.

Indien er dislocatie van de dens met luxatie van de atlas bestaat, kan repositie worden bereikt met schedeltractie waarna immobilisatie onder lichte tractie van 2 - 3 kg. gedurende 6 weken moet worden voortgezet.

Hierna wordt de nabehandeling ambulant voortgezet met een groot (Minerva) gipsverband tot consolidatie is bereikt met een minimum van 6 weken, een schema, dat door BLOCKEY en PURSER (1956) werd gegeven. In 2 gevallen ontstond een pseudarthrose, maar bij functioneel röntgenonderzoek werd geen verschuiving van de dens gevonden.

Wegens de leeftijd en de algemene toestand van de beide patiënten werd van een fusieoperatie afgezien.

Gezien de ligamentaire verbindingen tussen de schedel en de epistropheus lijkt het juist bij een atlanto-epistropheale instabiliteit over te gaan tot een verstijvingsoperatie, waarin het bewegingssegment C0 - C1 mede is betrokken, alhoewel goede resultaten werden verkregen door fixatie C1 - C2 met een fusie, waarbij het occiput werd vrijgelaten en alleen C1/C2 of C1/C2/C3 in de spondylodesis werden opgenomen.

De boogvoetjesfractuur van C2

De boogvoetjesfractuur C2 ging bij 11 van de 13 gevallen gepaard met een antero-listhesis van het corpus vertebrae C2 t.o.v. C3.

In de 2 gevallen, waarbij geen wervelluxatie was opgetreden, werd zelfs een unilaterale fractuur vermoed.

Slechts in één geval werden neurologische afwijkingen gevonden en wel sensibiliteitsstoornissen in het dermatoom C3. De fractuur ging een keer gepaard met een fractuur van de arcus posterior atlantis.

Zeer vaak ontstaat deze fractuur door een auto-ongeval, waarbij het ontstaansmechanisme moeilijk kan worden vastgesteld.

Meestal wordt een hyperextensieletsel aangegeven.

In één geval ontstond de luxatie-fractuur bij een man, die een pak stro op zijn nek kreeg, waarbij een flexiemechanisme kan worden vermoed.

De behandeling bestond uit repositie en immobilisatie door middel van schedeltractie gedurende 6 weken, waarna de patiënt ambulant met een Camp-collar gedurende 6 weken werd nabehandeld.

Slechts in 2 gevallen werd een spondylodesis posterior verricht en wel 1x bij een non-coöperatieve patiënt en in een geval waarbij na 6 weken schedeltractie een afglijding van de luxatie-fractuur optrad.

Blokwervelvorming C2/C3 werd éénmaal gezien.

Een patiënt overleed na een hartinfarct.

Congenitale afwijkingen en trauma

Reeds eerder werd gesteld dat na een trauma een congenitale afwijking kan worden ontdekt bij röntgenologisch onderzoek.

Na een trauma werd bij de atlas de moeilijkheid ondervonden omtrent de diagnose of een afscheuringsfractuur van het tuberculum anterius van de arcus anterior bestond, dan wel of er sprake van een accessoir botje kon zijn.

Er werd in 3 gevallen na een trauma een congenitale afwijking van de dens epistropheï gevonden, die gepaard ging met een atlanto-epistropheale instabiliteit, zodat een fusieoperatie noodzakelijk was. Voorts zijn 3 patiënten beschreven, met een atlas-assimilatie en een atlanto-epistropheale instabiliteit, bij wie na een trauma verergering van de neurologische afwijkingen ontstond.

In twee gevallen werd een stabiliserende operatieve behandeling verricht.